ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 13. Piątek, 31. Marca 1865. № 13.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: Dr. Szafarkiewicz. Poznań. Grobla Nr. 25.

POSEN

TREŚĆ.

Do Czytelników.

Ziemianin wychodzić będzie w II. kwartale r. b. pod temi samemi, jak dotąd, warunkami.

Przedpłata kwartalna wynosi: na pocztach pruskich 1 tal.; na pocztach Królestwa Polskiego 1 rbsr. 22 kop.; na pocztach Cesarstwa Austryackiego półrocznie 3 złr. 50 centów w. a.

Egzemplarzy z całego pierwszego kwartału można nabyć po 1 tal. za zgłoszeniem się franco wprost do Redakcyi.

Teorya renty gruntowej Ricarda.

Na targowiskach jednego kraju stają produkta z różnych stron i pól rozmaitej żyzności, które w jednej okolicy z większą trudnością i z większym kosztem otrzymane zostały, niż w innej; sam koszt ich otrzymania zwiększa się jeszcze znacznym kosztem dostawy na miejsce sprzedaży. Tymczasem cena sprzedaży produktów jednogatunkowych i równych sobie jakością rozmaitą być nie może na jednym targu, owszem musi być jedna czyli musi się do jednej regulować, a mianowicie do ilości produktów, które otrzymane zostały w warunkach najniekorzystniejszych, czyli do ceny najwyższej. Inaczej być nie może, bo gdyby produkta najdrożej otrzymane nie opłaciły się na pewnem targowisku, toby ich tam nie było. Skoro zaś tam są i opłacają się, to i inne tego gatunku produkta, lubo taniej otrzymane, muszą się tak samo sprzedawać.

Wynika ztąd, iż owe najdrożej wyprodukowane przedmioty, jeżeli są potrzebne i żądane, stają się miarą ceny dla wszystkich innych tegoż samego gatunku. Wypadałoby więc z tego, że ci gospodarze, którzy z największemi trudnościami walczą i których produkcya najwięcej kosztuje, najmniej, ci zaś, którzy łatwo i tanio produkują, najwięcej zyskują. W następstwie tego produkcya w okolicach lub ziemiach, połączona z wielkim trudem lub kosztem, musiałaby być z czasem zaniechaną ze szkodą dla ogólnego krajowego gospodarstwa, gdyż każdy wolałby zajmować się produkowaniem w łatwiejszych i mniej kosztownych okolicznościach, zwłaszcza gdy te większy zysk przynoszą. Cóż więc sprowadza producentów do równości cen na danem targowisku? Jakże więc rozdzielają się zyski, tak na pozór nieproporcyonalne, pomiędzy producentów, w tak różnych warunkach się znajdujących? Poszukiwania w tym względzie pierwszych ekonomistów wyprowadziły na jaw nowy czynnik: rentę gruntową, której teoryą streścił Ricardo.

Odróżnia on rentę od czynszu dzierzawnego. Czynsz ten, według niego, jest procentem czyli zyskiem od kapitałów, włożonych w gospodarstwo, wydanych na budynki, ogrodzenia, drogi, inwentarze, zakłady fabryczne, młyny, gorzelnie i t. d., wreszcie na ulepszenia ziemi; renta zaś jest opłatą za prawo wyzyskiwania samorodnych sił produkcyjnych ziemi i w niej tylko wyłącznie tkwiących. Renta więc znajduje się w czynszu dzierzawnym i zawsze tam, gdzie po odtrąceniu wszelkich kosztów produkcyi jeszcze coś pozostało, bez względu na to, czy ziemia była wydzierzawioną, czy nie. Może być dochód i nawet bardzo znaczny z dóbr, a renta gruntowa będzie małą lub wcale jej nie będzie, jeżeli np. włożono znaczny kapitał w te dobra, w różne przedmioty, bądź konieczne do prowadzenia gospodarstwa, bądź na ulepszenia lub fabryczne zakłady; wówczas po rozszczegółowaniu rachunków pokaże się, że albo zakłady fabryczne stanowią tak przeważny dochód, że po odtrąceniu procentów od włożonych kapitałów na rentę li z ziemi nic nie zostanie; albo gospodarstwo to jest przy takich nakładach prowadzone, że po strąceniu kosztów i procentów od kapitału także nic lub bardzo mało zostaje na to, co ma stanowić rentę gruntową. Gospodarstwo więc, wymagające małych nakładów na produkcyą, przynosiłoby wielką stosunkowo rentę; największą przynosiłoby takie, któreby wcale nie wymagało nakładów. Gdy np. ktoś zakupił obszerny kawał ziemi, wydającej obfite i dobre trawy, i, zamiast stawiać budynki i zaprowadzić na tej ziemi uprawę, którąby wymagała nakładów, wynajmuje ją na pastwisko, co przynosi mu taki dochód, że po odtrąceniu procentu od kapitału, wydanego na jej zakupno, reszta jest jeszcze znacznym dochodem, to ta reszta będzie prawdziwą rentą gruntową, bo ją dały samorodne siły ziemi, jakie istotnie w niej są, bez dodania ze strony człowieka trudu i kapitału. Korzyści więc, jakie ta ziemia na pastwisko używana przynosi, a która nie została obciążona żadnym nakładem pracy i kapitału, winniśmy wprost tylko jej sile; do podziału więc całych tych korzyści nikt więcej należeć nie będzie, jak tylko jej właściciel i jego kapitał na zakupno tejże ziemi wydany. Gdy więc odliczy procent od tego kapitału, reszta korzyści będzie tem, co nazywa się rentą. Jakimże tytułem ona do właściciela tej ziemi należy, skoro na niej nie pracował i niczem się nie przyczynił do tego, co mu ona więcej nad procent od kapitału przynosi? Bierze on więc tę przewyżkę li tylko za prawo wyzyskiwania ziemi, które nabył, dając za nią swój kapitał. Z tego prawa albo sam wprost korzysta, albo ustępuje go drugiemu na pewien czas. Tak w pierwszym, jak drugim razie odbiera rentę, jeżeli tylko owa ziemia ją przynosi, to jest, jak w tym przykładzie, jeżeli po odtrąceniu procentu od kapitału jeszcze coś pozostaje. Przykład ten dokładnie wyjaśnia pojęcie renty gruntowej, tak że wynalezienie jej nie przedstawia żadnych trudności. Lecz tam, gdzie produkcya wydobywa się z ziemi przy pomocy uprawy, gdzie liczne czynniki pracy ludzkiej, bydląt, sprzętów, narzędzi, budynków i w nich znajdujących się kapitałów współdziałają przy produkcyi; gdzie korzyściami z produkcyi trzeba się naprzód rozliczyć z temi czynnikami w miarę ich wielkości i współdziałania; gdzie wreszcie przychodzi z prawami swemi do procentu kapitał na zakupno ziemi wydany, tam słusznie się dzieje, że prawo wyzyskiwania ziemi, jako istotnie nie przyczyniające się w niczem do produkcyi, zajmuje ostatnie miejsce w podziale korzyści i bierze tylko resztę, jeżeli się taż zostanie po potrąceniu wszystkich kosztów i procentów.

Wypadałoby z tego, że najlepiej nie czynić żadnych nakładów w gospodarstwie, gdyż tym sposobem zapewnimy sobie najwyższą rentę gruntową. Byłoby to w istocie prawdą, gdyby wszystkie ziemie posiadały z natury w sobie taką siłę, iżby bez żadnej pomocy pracy i kapitału bez przerwy obfitą paszę wydawać mogły; gdyby były w takiem położeniu, iż korzystanie z tej paszy byłoby ciągłe poszukiwane nawet wtenczas, gdyby ziemie orne coraz więcej na pastwiska zamieniano; gdyby nie było zimy i nie potrzeba robić zapasów tej paszy, co już wymaga nakładu pracy i kapitału; gdyby wreszcie wszystkie potrzeby ludzkie li tylko przez hodowlą bydła mogły być zaspakajane. A że żaden z tych warunków, a tem mniej wszystkie razem do ogółu gospodarstw zastosować się nie dadzą, położenia więc takie, gdzie bez żadnych nakładów i pracy ziemia się obejść może, a obok tego produkuje i rentę przynosi, są szczególnemi wyjątkami. Potrzeba różnych produktów do utrzymania życia ludzkiego, których przy samej hodowli bydła otrzymać nie można, zmusza do uprawy ziemi, a tem samem czynienia nakładów pracy i kapitału, aby z ziemi te produkta wydobyć. Czy więc w takich gospodarstwach nakładowych renta nie istnieje lub koniecznie zmniejsza się, im większe robimy nakłady, i od czego to zwiększanie lub zmniejszanie się zależy, zobaczymy następnie.

Teorya renty gruntowej wywiązała się z roztrząsania przez najsłynniejszych ekonomistów następujących niezaprzeczonych faktów: że ziemia jest jedynym warsztatem do produkowania materyi roślinnych, potrzebnych do wyżywienia człowieka, jako też do wielu rękodzieł; że człowiek nie może znacznie powiększyć przestrzeni ziemi uprawianej; że ilość ziemi do nabycia jest ilością stałą bez względu na zmienność żądania czyli pokupu; że ziemia, w posiadaniu czyli własnością będąca, jest rzeczywistym kapitałem, mającym wartość zamienną; że wreszcie wartość takowa, wyjątkowo od innych wartości, nie może ulegać ogólnym prawom wymiany.

Ziemia, jako czynnik produkcyi, nie może nakształt innych czynników, jak np. narzędzia, bydło, konie, owce lub kapitały, ani się mnożyć, ani przenosić wedle ludzkiej woli, musi więc każda jej cząstka uczestniczyć w korzyściach i niedogodnościach takowego położenia, takiej istoty i rodzaju własności produkcyjnych, jakie w niej są. Wszelkie inne czynniki produkcyi ulegają co do ceny swej wyłącznie stosunkowi ofiarowania czyli starczenia do żądania czyli pokupu; ulegają zatem dwom faktom ekonomicznym, zmiennym według miejsca i czasu. Ziemia przeciwnie bez względu na owo żądanie w tej samej zawsze na danem miejscu pozostaje ilości, cena więc jej zależy od ogólnego postępu społecznego; może ona wzrastać lub upadać odpowiednio temu, jak potrafią z niej korzystać rolnicy. Nic więc dziwnego, że wyroby rękodzielnicze, których koszt produkcyjny zależy głównie nie od materyału, ale w przeważniejszej części od sposobu fabrykacyi, znacznie tanieją w miarę technicznych i innych udoskonaleń, gdy tymczasem w produktach rolnych, pomimo wszelkiego ulepszenia w systemach i sposobach uprawy, postęp taniości jest bardzo niewielki. Wyroby bowiem przemysłu nic nie mają do czynienia z rentą, artykuły zaś żywności bardzo od niej zależą.

W miarę wzrostu ludności i bogactwa wzmaga się przemysł, rękodzieła, fabryki, wzmaga się także potrzeba żywności i produktów surowych dla przerobienia w fabrykach i zakładach rękodzielniczych; że zaś ziemia powiększać się nie może, a przynajmniej bardzo nieznacznie obszar jej uprawiany nieuprawnianym dotąd powiększyć można, a przytem że ona jest jedynym warsztatem do produkowania żywności i większej części materyałów dla fabryk i rękodzieł, w miarę więc wzmagającej się potrzeby tych przedmiotów produkcya ich tylko tym większym nakładem pracy i kapitału zwiększoną być może. Ztąd wypływa potrzeba użycia coraz większych kapitałów, jeżeli coraz bardziej produkcyą ziemi zwiększać chcemy. Kapitały te nie we wszystkich gospodarstwach jednaki procent przynoszą. Zależy to nie tylko od natury ziemi czyli jej siły i zdolności produkowania przedmiotów najzyskowniejszych, to jest, takich, których żądają najbardziej, a których niewielka objętość dogodną jest do dalszych transportów, ale od innych przyjaznych okoliczności, np. bliskości targu, łatwych i dobrych komunikacyi, gdzie przedmioty drugorzędne z korzyścią można sprzedać, o co gospodarstwa odleglejsze od tych targów kusić się nie mogą. Gdy nieskończenie rozmaite jest stopniowanie w korzyściach z nakładów włożonych w gospodarstwo dla wyzyskiwania produkcyi z ziemi, nic więc dziwnego, że każdy radby swój kapitał w to gospodarstwo włożyć, które obiecuje mu najwyższe korzyści, ztąd konkurencya o wyzyskiwanie ziemi jest do takich gospodarstw największa, a zatem i posiadacze tego prawa czyli właściciele takich gospodarstw każą sobie dobrze płacić za ustąpienie na pewien czas swojego prawa lub za zupełne przelanie go czyli odstąpienie na własność całego gospodarstwa. I rzeczywiście widzimy, że w bliskości wielkich miast dzierzawy są bardzo wysokie, i pomimo że gospodarstwa te wymagają stosunkowo większych nakładów, niż oddalone od tych miast, dzierzawcy chętniej wkładają w nie swe kapitały, bo tu znajdują większe korzyści, a przez zapewniony odbyt na wszystkie produkta większą pewność odebrania częściami swego kapitału wraz z znacznym zyskiem. Podobnież i w okolicach odległych od większych miast nie wahają się gospodarze robić większych nakładów tam, gdzie ziemie z natury są dobre, i konkurencya bądź o wydzierzawienie prawa wyzysku, bądź zupełne jego nabycie jest większa do takich gospodarstw, niż do gospodarstw posiadających ziemie gorsze lub trudne do wyzyskiwania. W tych położeniach za samo prawo wyzyskiwania płaci się więcej, niż w innem, mniej korzystnie położonem gospodarstwie.

Gospodarstwa takie z dobremi ziemiami, odległe od wielkich miast lub wielkich targowisk, przynosiłyby jeszcze większą rentę, gdyby leżały w ich bliskości; gdy więc z biegiem szczęśliwych dla nich okoliczności połączone zostaną lepszemi komunikacyami z temiż punktami, np. szosą lub koleją żelazną, że rywalizować mogą w dostawie produktów nie tylko pierwszorzędnych, ale i drugorzędnych pod względem korzyści z gospodarstwami bliskiemi wielkich miast, wówczas konkurencya w wyzyskiwaniu zwiększy się, jak równie i ochota poświęcenia większych kapitałów na zwiększanie łatwiejszy zysk przynoszącej produkcyi. Nawet w takim razie bez powiększenia nakładów zysk się zwiększy przez zmniejszenie się kosztów transportu od produktów pierwszorzędnych i przez możność transportowania teraz produktów drugorzędnych. Właściciel prawa wyzyskiwania lub odnajmujący to prawo doznał podwyższenia renty, chociaż ani sam swą pracą, ani swoim kapitałem nie przyczynił się do tego. Tu tylko zmiana dotychczasowych stosunków mniej korzystnych na korzystniejsze sprawiła, że taż sama siła ziemi, nie zwiększywszy nawet produkcyi, zwiększyła korzyści przez umniejszenie kosztów transportu. A jeżeli jeszcze siła ta ziemi w tem nowem położeniu potęgą kapitału i dobrze skierowanej pracy podniesioną zostanie, to i korzyści się zwiększą tak, że po odtrąceniu wszystkich kosztów produkcyi i procentów od kapitałów, jeszcze większa, niż wprzódy, pozostanie reszta czyli renta.

Z tego się pokazuje, że renta nie tylko nie wyłącza współdziałania kapitałów w gospodarstwie, ale owszem tem jest wyższą, im większe stosunkowo robią się nakłady, i że nakłady większe ponosić mogą gospodarze tam, gdzie jest rękojmia zysku z nich i ich powrotu, to jest, gdzie albo sama siła ziemi, albo jej dogodne położenie lub razem jedno i drugie zachęca do ich czynienia. Widzimy nadto, iż zmiana dotychczasowych, mniej dogodnych okoliczności na dogodniejsze wpływa na podwyższenie renty.

Ponieważ ilość ziemi jest stałą i mimo zwiększania się potrzeby jej produktów powiększyć jej nie można; ponieważ w krajach kwitnących i pod wpływem pomyślnym rozwijających wszystkie zasoby swej żywotności ludność, a z nią potrzeby jej tak się wymagają, że rolnictwo zbliża się coraz do owego punktu, gdzie już rozprzestrzeniać swych uprawianych przestrzeni nie będzie mogło, gdyż wszystko, co się tylko da, pod uprawę zajęte zostanie, starczenie więc ziemi pod uprawę będzie coraz szczuplejsze, a żądanie płodów coraz większe, w takim razie i ziemie mniej korzystne do wyzyskiwania wyzyskiwane być muszą przy pomocy większych nakładów. Przez ulepszenie komunikacyi i pokrywanie kraju coraz gęstszą siecią kolei żelaznych zbliżą się odległe z dobremi z natury ziemiami gospodarstwa do najgłówniejszych ognisk targowych czyli konsumpcyjnych

i zostaną przez dodanie odpowiednich kapitałów odpowiednio ich siłom produkcyjnym wyzyskiwane.

Pokazaliśmy, że renta gruntowa, jako stosunek społecznie uzasadniony i istotnie cywilizacyjny, ulega do pewnego stopnia prawu współubiegania się, przyznać więc musimy, że, skoro przestrzeni mnożyć, ani morgi do mórg gromadzić nie można, renta więc może się podnosić tylko razem z postępem cywilizacyi, i że te mianowicie ziemie będą najwyższą jej ilość płaciły, którym cywilizacya największe przyniesie korzyści, to jest, ziemie najżyzniejsze, a wokoło wielkich miast położone.

Z tego wszystkiego łatwo pojąć, że renta gruntowa tam będzie największa, gdzie koszta wyzysku i transportu są najmniejsze, i odwrotnie schodzi do minimum tam, gdzie te do minimum dochodzą. Ztąd wypada, iż ostatecznie renta sprowadza producentów do równości na danem targowisku. Ci z nich, którzy gospodarują na dobrych i korzystnie położonych ziemiach, płacą rentę wysoką; ci zaś, którzy gospodarują na lichych i niekorzystnie położonych, płacą bardzo małą, albo wcale jej nie płacą. Jest to więc fakt niewątpliwy, iż wzrost konsumpcyi z jednej strony, a ograniczenie ziemi uprawnej z drugiej strony powodują wzrastanie renty gruntowej. Im większej ilości trzeba żywności, tem większej trzeba produkcyi na rolach już uprawianych, tem więcej zajmowania pod uprawę ziem innych, któreby bez tej naglącej potrzeby były pozostały odłogiem lub pastwiskiem.

Gdy potrzeba produktów rolnych zwiększa się, a ziemie dotychczas wyzyskiwane tej potrzebie nie wystarczają, musi nastąpić podrożenie żywności, bo czy zdwoi się nakład na ziemiach dawniej wyzyskiwanych, czy też za pomocą tej zwyżki nakładu zajmą się pod uprawę ziemie lichsze lub od ognisk konsumcyi odleglejsze, wyjdzie to na jedno: produkcya będzie kosztowniejszą. Lecz obawa ta zbytecznego podrożenia kosztów produkcyi, a zatem i ceny żywności o tyle jest słuszną, o ile jest przestrogą, że jest w nakładach gospodarskich granica, której pod karą strat przekraczać nie można. Przejście dopiero za tę granicę zmusza do zwiększenia kosztów produkcyi, gdy tymczasem tylko wielki kapitał nakładowy stosunkowo do przestrzeni, ma się rozumieć w krajach przygotowanych już do wytężonej uprawy, zdoła sprowadzić do minimum koszta osięgniętych zbiorów.

Nauka o wielkim kapitale nakładowym ledwie co za dni naszych zastosowywać się poczyna, i w krajach, gdzie uprawa wytężona z korzyścią zaprowadzoną być może, w praktyce już stwierdzoną została; bo gdy podwoił lub potroił się kapitał nakładowy, koszta produkcyi tak dalece się zmniejszyły, że dochód prawie także się podwoił.

Obok więc okoliczności, na podwyższenie renty działających, są też i inne, które temu podwyższeniu przeciwdziałają; mieszczą się one wszystkie w polepszającej się uprawie. Wytężona uprawa przy pomocy wielkich kapitałów z jednej strony sprowadza koszta produkcyi, względnie do ilości tych produktów, do minimum, chociaż względnie do powierzchni produkującej koszta te do maksymum posunięte zostały; z drugiej strony uprawa zwykła (rozciągła, ekstenzywna) chociaż pod względem kosztów produkcyi nie może rywalizować z wytężoną i przy znacznie większych produkuje, ale stosunkowo do przestrzeni produkującej, ponosząc w porównaniu z tamtą małe nakłady, a zatem i mniejsze koszta, obszernością przestrzeni wynadgradza sobie mniej obfite zbiory, i tym sposobem przychodzi niejako do zbliżenia i wyrównania kosztów produkcyi względnie do ilości produktów z dwóch tak różnych rodzajów upraw, i że te redukują się do najtańszej produkcyi. Uprawa zwykła nie wytrzymałaby nigdy rywalizacyi z uprawą natężoną co do kosztów produkcyi, gdyby ta wysokiej renty nie opłacała. Owa renta byłaby jeszcze wyższą, gdyby uprawa naturalna, zamiast poprzestawać na średnich zbiorach, na ugorach i pastwiskach, kusiła się o naśladowanie środków i sposobów wytężonemu gospodarstwu właściwych.

Tak więc dwojaką i prawie wprost przeciwną drogą dąży gospodarstwo do najniższej ceny produkcyi. Na pierwszej skupia wszystkie siły pracy i wielkiego kapitału do najmniejszej przestrzeni, posuwa nawożenie do maksymum, aby z danej przestrzeni jak najwyższy zbiór otrzymać, to jest, zdwaja, potraja nakład kapitału względnie do używanego poprzednio na jednej mordze, i przez to, zwiększając znacznie produkcyą na tej samej przestrzeni, koszta produkcyi zmniejsza względnie do ilości wydobytych produktów.

Na drugiej ten sam nakład, jaki tam użyty jest do jednej morgi, tu używa się do kilku. Koszta produkcyi względnie do przestrzeni są małe, ale względnie do ilości są daleko większe, ale to wynadgradza się tem, że przy tym samym nakładzie, jaki tam użyty do morgi, zbiera się z trzech np. mórg tyle lub więcej, niż tam z jednej; tu więc mierne zbiory wynadgradza się przestrzenią, której uprawa jest tańsza.

Skupianie to i rozpraszanie kapitału i pracy dało powód rozróżnienia dwóch rodzajów upraw: intenzywnej i ekstenzywnej. Obiedwie w właściwem miejscu użyte i ze stosownym nakładowym kapitałem prowadzone, dążą do jednego celu: zniżenia kosztów produkcyi.

Pierwsza, jako skupiona i ograniczona do małych przestrzeni, mając pomoc w stosunkowo wielkim kapitale, pewniej i łatwiej dąży do celu, ale że obciążona rentą wysoką, dla tego druga może obok niej istnieć i mimo droższej produkcyi swe płody po cenie tej samej, co pierwsza, konsumentom oddawać. Uprawa wytężona stosunkowo do zwykłej mało jeszcze dostarcza produktów, ale, zniżając koszta produkcyi, zniża cenę samych produktów, a tem samem zmusza uprawę zwykłą do oddawania swej produkcyi po tych samych cenach. Renta zaś wysoka, którą gospodarstwa wytężone są obciążone, nie dozwala zbytniego zniżenia ceny, to jest, do takiej, przy którejby gospodarstwa zwykłe produkować z korzyścią nie mogły. Renta więc, jak z jednej strony wpływa na podwyższenie cen żywności i wszystkich przedmiotów z produkcyi rolnej pochodzących, tak z drugiej strony wpływa na to, że cena wszystkich tych przedmiotów w całym kraju regulować się musi do ceny najtańszej produkcyi, gdyż daje możność utrzymania się producentów, produkujących w niekorzystnych warunkach obok produkujących w korzystnych, i daje możność utrzymania się producentów z małemi kapitałami na wielkich przestrzeniach obok producentów z wielkiemi kapitałami. Ona to reguluje ceny przedmiotów ogólnej krajowej produkcyi, i ona stosownie zyski rozdziela między producentów i głównie do tej tak potrzebnej równowagi się przyczynia.

Ponieważ kraj nasz nie jest jeszcze przysposobiony do uprawy wytężonej i takowa dotąd tylko wyjątkowa w bliskości wielkich miast trafiać się może, wpływ więc renty gruntowej na ceny produktów, o ile się to wewnętrznych stosunków handlowych temi produktami dotyczy, jest mało widoczny. Ale w stosunkach zewnętrznych, to jest, z ościennemi krajami, skutki działania renty coraz bardziej czuć się dają, gdyż produkta nasze rolne coraz z mniejszym zyskiem sprzedawać za granicę jesteśmy zmuszeni. Przyczyna tego leży w tem, że w ogóle nasze gospodarstwa w porównaniu z zagranicznemi są ekstenzywne, gdy tamte w porównaniu z naszemi w ogóle nazwaćby można intenzywnemi. Dalej: że za granicą przez użycie wielkich kapitałów nakładowych gospodarstwa intenzywne, (które już i tak w porównaniu z naszemi uważać można było za intenzywne [wytężone]), coraz więcej się szerzą i rozpowszechniają, a więc coraz więcej dążą do zniżenia cen produktów rolnych i takowe w istocie sprawiają. A zatem i nasze produkta na targach zagranicznych do tego zniżenia stosować się muszą.

Poznanie więc działania renty gruntowej jest dla nas bardzo ważne. Dla tego chcieliśmy choć w krótkości dać Czytelnikom Ziemianina poznać jej teoryą, jak w osobnej rozprawie damy pojęcie gospodarstwa (intenzywnego) wytężonego i zwykłego czyli rozciągłego (ekstenzywnego).

Ludwik Dąbrowski.

O oddawaniu ziemi tego, co się z niej wzięło przez sprzęty w rozmaitej kolei płodozmiennej.

(Z dzieła Dr. Hoffackera, prof. roln. w Darmstadt.)

Zadaniem wszelkiego mierzwienia jest wynadgradzanie ziemi tego, co rośliny z niej wzięły jako pokarm potrzebny do swego utrzymania. Tu szczególniej trzeba mieć na względzie,

aby dostarczyć w odpowiednim stosunku wszystkich tych pierwiastków, których wzrost i naturalny rozwój każdej z następnych roślin w szczególności wymaga, gdyż w razie, gdy jednego tylko z tychże niedostaje, najobfitszy zapas innych w ziemi na mało się przyda, a żniwo nie odpowie oczekiwaniom. W praktyce jako główną przyjęto zasadę, że dostarczać należy przedewszystkiem tych pierwiastków, w które ziemie w ogóle nie obfitują, a temi są: nasamprzód kwas fosforowy, następnie amoniak, a nakoniec potaż.

Mierzwa stajenna zawiera wszystkie owe części w odpowiednim stosunku, zato guano szczególnie bogate jest w amoniak i kwas fosforowy, mąka z kości obfituje przedewszystkiem w kwas fosforowy i części wapienne, saletra z Chili w amoniak i sodę, gnojówka w amoniak, popiół w potaż. Zielone roślinne pognoje zawierają wiele węgla i amoniaku, bo części te czerpały nie tylko z ziemi, ale brały je także z atmosfery; to też zwracają ziemi więcej, niż z niej były wzięły. Tu nie od rzeczy będzie poruszyć najważniejszą kwestyą w rolnictwie.

Przy pomocy poszukiwań naukowych okazało się, że niemal połowa części pożywnych spasionej paszy przechodzi w organizm zwierzęcy, a druga połowa pozostaje w mierzwie; stąd wynika, że bezpośrednio przyorane rośliny daleko więcej korzyści przynoszą polu, to jest, znaczniej je użyźniają sprzątnione, spasione inwentarzem i jako mierzwa wywiezione na rolą. Ztemwszystkiem rzadko się to dzieje, gdyż każdy gospodarz pragnie odnieść prawdziwy widoczny pożytek z paszy, i to za pomocą sprzedanych produktów zwierzęcych, jakiemi są: mięso, mleko, wełna i t. d. Lecz właśnie dla tego, że te produkta zwierzęce, a przytem jeszcze zboże i inne rośliny handlowe się sprzedają i za granicę posiadłości wywożą, przy zwykłem mierzwieniu stajennym nawozem, chociażby jak największa liczba inwentarza była hodowaną, nie można ziemi utrzymać w pierwotnym stopniu żyzności i obfitości w części pożywne, innemi słowy, każda ziemia bez zewnętrznej jakowej pomocy z czasem się wyczerpuje, czyli, jak się zwykle mówi, wyplenia się, wyjaławia.

Z tej też przyczyny należy z wielką starannością gromadzić wszelkie odpadki i odchody i starać się o to, co na nawóz jest przydatnem, gdyż tylko tym sposobem jedynie można ubytek wynadgrodzić. To też wielkie znaczenie powinny mieć dla każdego gospodarza: popiół, pomyje, odchody kloakowe, poskrobki podwórzowe, błoto z ulic, stawiarka, wykopowiny z rowów, a kiedy okoliczności na to pozwalają, nie trzeba żałować pieniędzy na zakupno guana, a przedewszystkiem mąki z kości. Kuchy korzystniej jest wyzyskać poprzednio przez spasienie, jako posiadające wiele części tłustych, które roli nie przynoszą pożytku, a za to tuczą bydło i przysparzają mleka.

Gdyby jednę i tę samą roślinę hodowano bezustannie na jednem i tem samem miejscu, chociażby ziemi to, co roślina ta spożyła, zwracanem było jak najstaranniej, nazwaćby to należało niegospodarstwem, gdyż tym sposobem rozmaite pierwiastki, które inne rośliny do swego wzrostu i rozwoju potrzebują, spoczywałyby w ziemi bez pożytku, innemi słowy, stałyby się martwym kapitałem, nie przynoszącym żadnego procentu. Dla lepszego objaśnienia weźmy przestrzeń, w której corocznie się rozpuszcza 50 funt. potażu i 11 funt. kwasu fosforowego, czyli w której w przeciągu 10 lat będziemy mieli do dyspozycyi: 500 funt. potażu i 110 funt. kwasu fosforowego, i starajmy się za pomocą kilku przykładów przekonać się, w jaki sposób w rozmaitej kolei zapasy te będą spożyte:

1) Siejemy przez 10 lat bezustannie żyto i odbieramy ziemi $10 \times 23 = 230$ funt. potażu i $10 \times 12 = 120$ funt. kwasu fosforowego.

2) Siejemy przemiennie jeden rok żyto, drugi rok sadzimy ziemniaki i tym sposobem spotrzebujemy:

do 5 żniw żyta	115 funt. potażu i	60 funt. kw. fosf.
do 5 „ ziemniaków	180 „ „	45 „ „
	Razem 295 funt. potażu i	105 funt. kw. fosf.

3) Sadzimy przez dwa lata zamiast ziemniaków buraki, spotrzebujemy więc:

do 5 żniw żyta	115 funt. potażu i	60 funt. kw. fosf.
do 3 „ ziemniaków	108 „ „	27 „ „
do 2 „ buraków ...	166 „ „	29 „ „
	Razem 389 funt. potażu i	116 funt. kw. fosf.

4) Sadząc na przemiany tabakę i siejąc żyto, utracimy:

w 5 sprzętach żyta ...	115 funt. potażu i	60 funt. kw. fosf.
w 5 „ tabaki.	150 „ „	25 „ „
	Razem 265 funt. potażu i	85 funt. kw. fosf.

5) Jeżeli do powyższych uprawianych płodów dodamy jeszcze koniczynę, będzie następujący ubytek:

do 4 żniw żyta	92 funt. potażu i	48 funt. kw. fosf.
do 3 „ ziemniaków	108 „ „	27 „ „
do 1 żniwa buraków ..	83 „ „	15 „ „
do 1 „ koniczyny.	63 „ „	15 „ „
do 1 „ tabaki.....	30 „ „	5 „ „
	Razem 376 funt. potażu i	110 funt. kw. fosf.

6) Jeżeli zatrzymamy wszystkie powyższe płody, lecz zamiast trzech sprzętów ziemniaków uskutecznimy tylko dwa, a natomiast weźmiemy jeden sprzęt buraków, spotrzebujemy z danego zapasu: 423 funt. potażu i 116 funt. kwasu fosforowego.

Porównajmy teraz wszystkie te przypadki, a okaże się, że:

pod Nr. 1	270 funt. potażu zbywało, a	10 funt. kw. fosf.	brakło,
„ Nr. 2	205 „ „ „	5 „ „	zbywało,
„ Nr. 3	111 „ „ „	6 „ „	brakło,
„ Nr. 4	235 „ „ „	25 „ „	zbywało,
„ Nr. 5	124 „ „ „	— „ „	zrównoważyło się,
„ Nr. 6	77 „ „ „	6 „ „	brakło.

Widać więc, że pod Nr. 1, 2 i 4 bardzo mała część potażu była spotrzebowaną, kiedy pod Nr. 5 i 6 wyzyskiwanie obudwu materyałów się zrównoważyło.

Wiemy z doświadczenia oprócz tego, że wymagania tak roślin kłosowych, jak i okopowych i nakoniec koniczyn co do ziemi są bardzo różne, ztąd wypływa, że ten układ płodozmienny jest najlepszy, który dozwala w odpowiednim stosunku i w właściwym czasie korzystać roślinom z wszystkich zapasów w ziemi zawartych.

Lecz nie mamy pojęcia, jakich substancyi każda roślina z osobna do swego rozwoju potrzebuje, jakże będziemy w stanie ułożyć stosowny płodozmian? A przecież często się to dzieje, bo większa część gospodarzy idzie pod tym względem tylko na oślep, a jeżeli czasem ich trudy i zachody odniosą jakową korzyść, to tylko jest rzeczywisty przypadek. Na dowód tego, co się powiedziało, niechaj następujący posłuży przykład.

Jeden z mych przyjaciół gospodarował na posiadłości, składającej się z 257 mórg magdeb., położonej w nadreńskich prowincyach w płaszczystej okolicy. Ziemię miała ta posiadłość żyzną, posiadającą dostatek części wapiennych. Przyjaciel mój miał sposobność sprzedawania wiele ziemniaków, które nawet w latach nieurodzaju u niego bardzo dobrze się darzyły, w ten sposób sadził ich dużo i na tem robił wyborne interesa. Był to w ogóle gospodarz wzorowej pilności; czynny od rana do wieczora, to też tak w polu, jak i w podwórzu dostrzedz było można już na pierwszy rzut oka wielki ład i porządek. Ztemwszystkiem zauważał on, że od siedmiu już lat następuje widoczny ubytek w plonach u niego, a jakkolwiek orkisz zachowywał jeszcze dawną wagę, to plon słomy i ziarna poczynał być coraz mniejszy, a sprzęt ziemniaków, tabaki, buraków nie mógł pod żadnym względem iść z dawniejszemi w porównanie.

Jak to się zwykle dzieje, skarżył on się przed swymi znajomymi na to, a jeden z nich, mieszkający o półtorej mili i gospodarujący na posiadłości z daleko gorszą ziemią niż posiadłość, o której poprzednio była mowa, (główne części składowe jej stanowiły zwietrzałości skał porfirowych), radził mu użyć na mierzwę mąki z kości, i to ztąd, że on sam doznał był wybornego skutku z tego pognoju i w takim samym przypadku, gdy wydatek z pól jego widocznie zaczął się zmniejszać.

Usłuchał jego rady i w dwóch latach, to jest, w roku 1854 i 1855 wydał na mąkę z kości 406 złotych reńskich, lecz skutek był małoznaczącym, a nakład się nie powetował.

Po długiem niewidzeniu się zjechaliśmy się na początku 1856 r., a, jak samo się przez się rozumie, rozmowa zwróciła się zaraz na ten ważny przedmiot dla mego przyjaciela, przyczem uradziliśmy, iż miał mi przysłać do rozbioru próby swej ziemi, co też wkrótce nastąpiło. Przy rozbiorze okazało się, czego się zapewne sami Szanowni Czytelnicy domyślacie, że nadesłane próby ziemi nader ubogie były w potaż, bo skutkiem nader znacznej produkcyi ziemniaków, tabaki i buraków, płodów, które wiele potażu pochłaniają, i sprzedażą tych produktów ziemie zubożały w tenże tak dalece, że rodzić przestały.

Lecz czyż dla tego, że tu właśnie w tym przypadku mąka z kości okazała tak mało skutku, trzeba było ją potępić na wieczne czasy? O nie, bo jakkolwiek jest ten pognój przydatny prawie na wszelkie ziemie, to właśnie tutaj nie był on w stanie zastąpić niedostatku potażu. Tam, gdzie tego ostatniego pierwiastku był dostatek, jak to się działo przy zwietrzałościach porfirowych, obfitujących w niego, skutek pognoju mąką z kości był widoczny i niechybny.

Przyjaciel mój począł więc pola swe, obok zwykłego mierzwienia stajennym nawozem, zasilać popiołem z małą domieszką mąki z kości, co nawet o wiele taniej mu wypadało, a skutek był widoczny, bo już w roku 1857 żniwo było o wiele lepsze, w następnym znakomite, a i teraz w trzecim, mimo wielkiej posuchy, wszystkie zasiewy stoją bardzo pięknie.

Nie mamyż tu jasnego dowodu, że wszelka usilna praca, trud i mozół na nic się nie przydadzą, jeżeli nie dostaje gruntownej znajomości rzeczy i jasnego poglądu?

J. Mroziński.

O sadzeniu ziemniaków na wierzch.

Ziemniaki stanowią tak ważną roślinę w rolnictwie, że od udania się lub chybienia ich zależy nieomal tak powodzenie gospodarstwa w szczególności, jak w ogólności zależne są ceny zboża i innych produktów, do pokarmu ludzkiego należących. Żadna natomiast z roślin w gospodarstwie uprawianych tylu nie podpada chorobom, co ziemniaki, a nad zbadaniem przypadłości tych, jak niemniej nad pomnożeniem rodzajności fizyologowie, chemicy, botanicy i sami rolnicy niezawodnie najwięcej, w porównaniu do wszystkich innych roślin, prac i badań sobie zadali.

Zdaje się, że jak z jednej strony udało się nareszcie za pomocą ścisłych nauk dojść do źródła złego, i nie zadługo może będziemy w stanie uchronić tę ważną nader dla nas roślinę od niszczących chorób, tak z drugiej strony myślący rolnicy nie szczędzili prac i mozołu w wynajdywaniu sposobów uzyskania obfitszego, doskonalszego i pewniejszego plonu ziemniaków na drodze praktyki rolniczej.

Z jednym z tych sposobów chciałbym obznajmić Szanownych Czytelników raz dla tego, że wykonanie takowego nie wymaga żadnych nakładów i mało tylko pracy potrzebuje, a potem, że powody, stwierdzone wielokrotnemi doświadczeniami, tak są jasne i przekonywające, iż nie ma prawie wątpliwości o praktyczności metody. Przytem życzyłbym, aby Szanowni Czytelnicy metodę tę u siebie zaprowadzili, chociażby w małych tylko rozmiarach, np. na jednej, dwóch lub kilku morgach, celem doświadczenia i przekonania się, o ile ten sposób sadzenia więcej plonu przynosi od innych.

Hrabia Klemens Pinto, przewodniczący Towarzystwa Roln. Nowej Marchii, umieścił w zeszycie styczniowym Roczn. Roln. z r. b. o nowym sposobie sadzeniu ziemniaków na wierzch obszerną wiadomość, którą w streszczeniu podaję.

W grudniu 1861 r. przy zwiedzeniu gospodarstwa nadzwyczaj praktycznego rolnika, radzcy ekonomicznego krajowego Gutike w Flemsdorf, dowiedział się rzeczony autor od obecnych tamże panów, że ziemniaki lepiej obradzają, są mączystsze i mniej podpadają zarazom, jak to liczne doświadczenia pokazały, skoro się sadzą na wierzch uprawnej i uwleczonej roli, i tak długo zostawiają na działanie słońca i powietrza, dopóki nie zapuszczą korzeni i nie zaczną kiełkować, poczem dopiero ziemią przykryte zostają.

Przedmiot ten tem więcej zwrócił na siebie uwagi, ile że już poprzednio czynny i inteligentny członek tegoż towarzystwa, niejakiś p. Keil, odczytał był rozprawę o rozmaitym sposobie wzrostu roślin kłosowych pod względem rozmaitego położenia ziarna nasiennego. Spostrzeżenia te, wywołane zeszłorocznem znacznem wymarznięciem żyta, okazały, że ziarno żytnie w ziemi mocnej, w znaczniejszej głębokości, nie dopuszczającej działania słońca i powietrza, na pół cala głęboko, w ziemi lżejszej na jeden cal położone, zupełnie inaczej się zakorzenia, jak ziarno głębiej się znajdujące.

O ile położenie głębsze lub mielsze nasion znajduje zastosowanie w ziemniakach, zobaczymy dalej.

Nowego tego sposobu sadzenia ziemniaków, w Śląskiej Gazecie Rolniczej ogłoszonego, dawniejszy członek Towarzystwa Marchijskiego, p. Schoenermark w Freihermersdorf pod Tropawą użył w celu doświadczenia z następującym rezultatem.

Dnia 17 kwietnia 1862 r. zasadził 1 morgę ziemniakami w sposób zwyczajny pod radło, i taką samą parcelę w sposób nowy. Ziemniaki w radlonki sadzone daleko prędzej kiełkowały i trzy tygodnie po uwleczeniu i obradleniu ich dopiero ziemniaki na wierzch sadzone po zakorzenieniu się i kiełkowaniu ziemią przykryto. Po rozwinięciu się łodyg z początku zdawało się, jakoby liść ziemniaków w radlonki sadzonych był szerszy i większy, później jednak odznaczały się łęty na wierzch sadzonych ziemniaków ciemniejszą i zdrowszą barwą, która się dłużej, niż u poprzednich utrzymała. W czasie wegetacyi ziemniaki dwa razy tylko deszczu dostały i naturalnie ucierpiały wiele od suszy.

Dnia 22 września wybrano je, a sprzęt był następujący: Ziemniaki wedle dawnego zwyczaju w radlonki sadzone były po części szczerniałe i małe, na wierzch sadzone natomiast zdrowe i wielkie, pierwszych było 18, drugich 26 miechów.

Jako drugi przykład, przypadkowy wprawdzie, przytacza autor, że pewien owczarz w Śląsku podczas sadzenia ziemniaków powołany został do wojska. Zasadzono przeznaczone dla niego radlonki ziemniakami, lecz zapomniano przykryć je ziemią. W trzy tygodnie wraca owczarz do domu i przykrywa dopiero ziemniaki, które już się zakorzeniły i kiełki popuszczały. Przy sprzęcie pokazało się, że zbiór owczarza daleko był donośniejszy, niż obok znajdujących się, w swoim czasie zwyczajnym trybem zasadzonych ziemniaków.

Autor sam w roku 1863 miał zamiar w swoich dobrach zrobić próbę, lecz, jakto zwykle przy takich próbach bywa, zapomniał, i dopiero mu przyszło na myśl, gdy ziemniaki były zasadzone. Przed pałacem kawał darni dla lichszego porostu trawy dawniej już był przeznaczony na zaoranie. Uprawiono więc kawał ten głęboko na jednę skibę, poznaczono w brózdy na $16\frac{1}{2}$ cala odstępu i 22 maja na 9 cali odległości posadzono na wierzch ziemniaki, białomięsne saskie cebulaki. Po upływie blisko 4 tygodni, gdy ziemniaki przy działaniu słońca i powietrza lśniły się nakształt perłowej macicy i zaczęły kły puszczać, przykryto je ziemią i zostawiono aż do sprzętu bez dalszego obrobienia. W przeciągu całej wegetacyi ani razu porządnego deszczu nie dostały, a że autor wyjechał był z domu, nie mógł także uważać ich rozwijania się. Przy powrocie do domu w końcu sierpnia znalazł ziemniaki te nietylko już dojrzałe, ale nadzwyczaj plenne i smaczne. W skutek tego przedsięwzięte ścisłe obliczenie wykazało z jednej morgi magdeburskiej blisko 120 miechów po 150 funtów sprzętu, jeszcze raz tyle, ile w najlepszych latach w dobrach tych sprzątano. Naturalnie próba ta nie była porównawczą, albowiem chodziło autorowi najbardziej o doświadczenie, jaki wpływ wywiera słońce i powietrze na ziemniaki na wierzchu roli leżące.

Z przyczyny choroby autor dalszych doświadczeń w przeszłym roku nie robił, natomiast wspomniany już wyżej p. Keil uczynił to ze ścisłem porównaniem.

Wybrał do tego średniej jakości ziemię z gliniastem podłożem, średnio, lecz świeżo wymierzwioną, i gatunek ziemniaków biały, nie zbyt się obradzający. Po zwykłej dobrej uprawie odmierzył 160 □ prętów, podzielił na 2 parcele, i 29 kwietnia jednę obsadził ziemniakami częścią przekrawanemi, częścią całemi na wierzch w liniach na 20 cali odstępu, a 12 do 14 cali odległości pomiędzy sobą, drugą parcelę zwykłym sposobem w brózdy 5 cali głębokie z radlonkami do 23 cali szerokości. W pierwszych dniach maja spadł mały deszczyk, po którym na-

stąpił wiatr północny z przymrozkami. W nocy z 3 na 4 maja zamarzła ziemia przy 4 stopniach R. na $1\frac{1}{2}$ cala, pomimo tego wierzchnie ziemniaki nie utraciły siły kiełkowania prócz może 3 procent po większej części przekrawanych, które zmarzły i nie wypuściły; z przyradlonych żadna prawie nie zmarzła i wszystkie zeszły.

Po dwóch tygodniach uwleczono ziemniaki w radlonkach, a po trzech przyradlono wierzchnie. Łodygi wierzchnich ziemniaków w pierwszym peryodzie były zsiadlejsze, niższe, z liściem o krótkich ogonkach, wkrótce jednakże tak się rozwinęły, iż nietylko dogoniły, lecz w miesiącu lipcu przerosły tamte o 6 cali.

Przyczynę silniejszego wzrostu rośliny ziemniakowej upatruje referent w mocniejszem zakorzenieniu się, które znów na dokładniejsze rozwinięcie się plonu działa.

Ziemniaki głębiej, t. j. w radlonki zasadzone, podobnie jak rośliny kłosowe, dwojakie zapuszczają korzenie, z tą różnicą, że u ziemniaków formacya ta daleko później następuje, gdyż upostaciowanie się (Verkörperung der aufspriessenden Blattkeime) wchodzących piórek liściowych, zamieniających się później w łodygi, stosunkowo daleko więcej czasu zabiera. Przytem zawięzuje się zupełnie w przeciwnym kierunku owoc; u ziemniaków wokoło sadzonki (Saamenknolle) za pomozą korzeniastych rostków (Fäden), u zboża za pomocą źdźbła samego, które do rozwoju z przyrodzenia ma więcej czasu.

Chcąc zatem doprowadzić ziemniaki do prędszego i jednostajniejszego zawięzywania się młodego plonu, koniecznie podwójnego zakorzenienia i wypuszczania pędów (Auswuchsbildung) unikać należy. Pierwszego celu dopiąć, a drugiej przeszkody przez to tylko uniknąć można, jeżeli ziemniaki sadzimy na wierzch. U głęboko sadzonych ziemniaków zawięzują się młode w dwóch różnych peryodach. Pierwszy zawiązek powstaje u korzonków wprost ze sadzonki wychodzących, drugi zaś u korzonków, które z łodyg już utrwalonych wyrastają. Ztąd wynika nie tylko różnica w dojrzewaniu, lecz także mniejszy plon. Jeżeli bowiem sadzimy ziemniaki w radlonki, w takim razie dostają się takowe w ziemię mniej uprawną, a wypuszczone korzonki i rostki rozkładają się poziomo, bo spodem znajdują ziemię martwą i twardą. Z łodyg wyrosłe korzenie dostają się wprawdzie w ziemię rodzajną, jednakowoż rozwój ich i zawiązanie się młodego plonu za nadto się opóźnia.

Czy to trzy- lub czterotygodniowe działanie słońca i powietrza w nasieniu ziemniaczanem wzbudza nowe, nieznane dotąd siły, o tem naturalnie referent przesądzać nie może, to przecież zdaje mu się być rzeczą zupełnie pewną, że zwiędnienie ziemniaków na wierzchu leżących nie tylko nie wywiera szkodliwego wpływu, lecz przeciwnie taką sprawia korzyść, że gdyby na ziemniakach przypadkowo znajdowały się grzyby, jako zarodki przyszłej zarazy, takowe usychają i marnieją.

Jednym z najważniejszych i stanowczych wpływów powietrza, od którego rodzenie się ziemniaków zależy, jest stopień wilgoci roli od czasu zawiązania się młodego plonu aż do dojrzałości. W roku ubiegłym panowała nienormalna wilgoć. Dopiero 13 i 14 sierpnia spadł silny deszcz, któryby może był daleko szkodliwszym, gdyby był rychlej nastąpił. Ziemniaki wtenczas tak już były mączyste i miały tak twardą skórkę, że bez szkody przetrwały chwilową znaczną mokrość.

W mokrych latach ten sposób sadzenia niezawodnie przedewszystkiem zasługuje na pierwszeństwo, wiemy bowiem z doświadczenia, że podczas mokrości ziemniaki miałko sadzone co do jakości zawsze są lepsze, gdyż tylko, dopóki pada, znajdują się w zbytniej wilgoci. Że zaś u ziemniaków na wierzch sadzonych młody plon u bezpośrednio z sadzonki wyrosłych korzeni wokół i blisko powierzchni się wiąże, a poboczna, wyradlona brózda o wiele niżej od niego się znajduje, ztąd łatwo pojąć, że metoda ta sadzenia w czasie mokrym jest najpraktyczniejsza. Rezultat opisanego wyżej doświadczenia był następujący: Parcela 80 □ prętów ziemniaków na wierzch sadzonych wydała 5270 funt., równa parcela w radlonki sadzonych 4500 funt. Mączystość obudwóch parceli była dość równa, jednostajniejsza jednakże u ziemniaków wierzchnich. Zarażonych ziemniaków było u wierzchnich dwa, a u głęboko sadzonych trzy procent.

Różnica zatem na jednej mordze byłaby zatem o 1713 funt. na korzyść wierzchnich ziemniaków.

Hr. Pinto resumuje wszelkie doświadczenia w tym względzie do wiadomości jego doszłe w sposób następujący:

Pod ziemniaki uprawną rolą poznaczyć na 2 cale głęboko znacznikiem, opatrzonym w radliczki $16\frac{1}{2}$ cala od siebie odległe. W znaki te kładą się ziemniaki średniej wielkości, nie krajane, w 9 calowych odstępach, i przydeptują się przy kładzeniu nogą. Zostawione aż do kiełkowania mniej więcej około 3 do 4 tygodni przysypują się ziemią za pomocą rzepiowych opielaczy i zostawiają się bez dalszego obrobienia aż do sprzętu.

August Nawacki.

Kilka wiadomości o wełnie przez M. Elsnera-Gronowa.

Niedawno temu wspomniano w „Nowej Gazecie Gospodarczej“ o moich statystycznych próbach względem produkcyi wełny. Jesteśmy na tem polu, jak podróżujący po Afryce, i musimy się spodziewać po naszych następcach, że na jego widokrąg więcej rzucą światła.

Teraz właśnie jestem zajęty dochodzeniem własności rozmaitych gatunków wełny, które się z jednej strony do jakości, z drugiej strony do ilości odnosi.

Pod względem ostatniej ogłoszono już bardzo interesowne fakta; ilość czystego włosa wełny jest właśnie tym momentem, który obok delikatności, długości i połysku głównie jej cenę ustala.

Strata naturalnie jest bardzo niepewną, stosownie do tego, czy wełna w pocie, czy na zwierzęciu, czy też fabrycznie wyprana w zakres handlu wchodzi.

Najmniejszą stratę przynosi prana wełna długa tak zwana czesanka, jak: wschodnio-indyjska 12,8 %, prana, duńska 17,62 %; wełna kanadyjska długosztaplowa 18,53 i prana Kordowa z południowej Ameryki 18,18 %.

Największą stratę przynoszą naturalnie tłuste gatunki wełny z Buenos Ayres i Montevideo, z Przylądka Dobrej Nadziei i inne; zupełnie czysto wyprane, z tłuszczu i brudu oczyszczone, tracą pomiędzy 50—64 %; ich cenę zniżają bardzo małe szyszki, które trudno z nich oddalić, mianowicie z gatunków wełny z Buenos Ayres; wełna zaś przylądkowa nie ma wcale żadnych szyszek, Montevideo tylko mało.

Bardzo wielką jest strata na zwierzęciu pranych, całkiem delikatnych gatunków wełny owiec merynosów w cenie po 120 tal.; powiększa się ona przy tych gatunkach do 69,33 %, i wynosi w przecięciu 49,84 %; za centnar czystej tych gatunków wełny płaci fabrykant po 240 tal., kiedy zaś za centnar czystej wełny z merynosów północno-amerykańskich płacił tylko po 99 tal., za wełnę z La-Plata po 60—80 za bardzo cienką, pięknie przesortowaną wełnę przylądkową po 85—90 tal., a za długą wełnę czesankową tylko 41—74 tal. według jakości.

Przy tych dochodzeniach wykazuje się wreszcie bardzo jasno, że nie waga po strzyżce, lecz waga czystej wełny, którą zwierzę produkuje, winna być miarą dla hodowcy, ponieważ fabrykant w skutek swego długoletniego doświadczenia stratę zachodzącą przy praniu fabrycznem z wielką dokładnością oblicza i podług niej wełnę płaci.

Lecz jak wielkie zachodzić mogą różnice pod tym względem, wykazało mi czyszczenie z tłuszczu znacznej ilości gatunków wełny najdelikatniejszej z baranów.

Przywodzę tylko barana $^1/_{178}$ i barana $^0/_{278}$ jako przeciwne sobie indywidua. Pierwszy przy strzyżce wydał wełny 3 funty 28 łótów, ostatni 6 funtów $6\frac{1}{2}$ łóta wełny czysto wypranej; lecz baran $^1/_{178}$ pozbawiony tłuszczu okazał tylko 15,227 % straty, kiedy przeciwnie baran $^0/_{278}$ 67,688 % utracił.

Baran $^1/_{178}$ wydał zatem 100 łótów wełny czystej, kiedy przeciwnie baran $^0/_{278}$ tylko 60,25 łóta; włos wełny z pierwszego musi zatem być bardziej nabity, dla tego ostatni ma mimo swej mniejszej wagi przy strzyżce więcej wartości dla hodowcy, jak i fabrykanta, aniżeli barana $^0/_{278}$.

Interesowne są nareszcie drobnowidzowe obserwacye włosa i ztąd wynikające wnioski. Owca ma na sobie trojakiego gatunku włosy:

1) Tak zwane psie włosy, które, mając zupełne podobieństwo do ludzkich, końskich, bydlęcych i t. p. przedstawiają się oczom jako masa nieprzezroczysta z przeświecającym brzegiem i ciemniejszym rdzeniem; włosy te występują u tak zwanej owcy ovis guienensis, demmnan, zunu i t. p. jako ich wyłączne pokrycie, a u owiec oswojonych znajdują się tylko na twarzy i na niższych częściach nóg.

2) Włosy grube (podlejsze), zupełnie przezroczyste, tu i owdzie niby łuskami nieregularnie pokryte, mało skędzierzone, długie; są one właściwe owcy angielskiej z wełną czesankową i owcy niemieckiej, jak i innym rasom krajowym.

3) Włos merynosowy czyli, jak go nazywam, puchowy, większej względnej delikatności od poprzedzającego, regularniejszemi, jego rdzeń nakształt pierścieni otaczającemi łuskami pokryty, które włosowi kształt pieńka palmy lub draceny nadają, który szczątki liści wkoło otaczają.

Merynos jest zatem owcą, która tylko włos puchowy na sobie nosi. Znajdują się rasy owiec w znacznej ilości, na których, jak na kozach, pomiędzy wełnistemi włosami długiemi ze znamionami włosa wełnistego pospolitych owiec krajowych długi delikatny puch rośnie, który runu na spodzie nadaje kształt pilśni. Tu dotąd należą owce wschodnio-indyjskie, dońskie, krymskie, Kordowa (w południowej Ameryce) i owce Zigaja; puch ten ma charakter włosa merynosowego i odznacza się większą delikatnością, jak i kędziorowatością, niż włosy wierzchnie.

Wełna zupełnie delikatna merynosowa wyrażona przez $^1/_{1000}$ linii, wynosi 6,5, średnia 10,5, gruba 15 stopni i więcej.

Według tej samej miary wynosi:

Włos wełny wschodnio-indyjskiej	30,68;	różnica 15,81.
Puch „ „	14,87;	w przecięciu 22,775.
Włos wierzchni owcy z Kordowy	28,89;	różnica 10,74.
Puch „ „ „	18,15;	w przecięciu 24,02.
Włos wierzchni owcy dońskiej	25,8;	różnica 11,62.
Puch „ „ „	14,18;	w przecięciu 19,99.
Włos wierzchni owcy Zigaja	17,71;	różnica 4,81.
Puch „ „ „	12,90;	w przecięciu 15,305.

Pospolita wełna krajowa 13,5 do 18,5 stopni, w przecięciu 16. Gdzie różnica zachodzi mała, tam przecięcie zbliża się do przecięciowej delikatności dobrej wełny krajowej.

Owca merynosowa jest zatem owcą, która tylko puch na sobie nosi, a włosy wierzchnie utraciła; skłonność do produkowania takowych pokazuje się u niektórych jagniąt, które się z włosami lęgą, później jednak włosy te gubią; należy je jako zjawiska powrotu niższych stopni delikatności mianowicie przy hodowaniu merynosów dla wełny z hodowli wyłączyć. Krzyżowania należy także za pomocą mikroskopu dokładnie rozróżniać, ponieważ wełna indywiduów z krzyżowania jest czystym produktem wełny rodziców; dojśdź tego można tak przy krzyżowaniu merynosu z owcą krajową, jak przy krzyżowaniu rozmaitych owiec merynosów z różniącą się przecięciową grubością włosa.

Tertia Metis z Montevideo posiada grubość włosa $2^1/_{1000}$ linii, ważąc się pomiędzy $35^1/_2$—14.

Secunda Metis z Montevideo 11,7, ważąc się pomiędzy 15 i 8.

Merino z Montevideo 10,55, ważąc się pomiędzy 15 i $6^1/_2$.

Merino z Buenos Ayres 10,56, ważąc się pomiędzy $11^1/_2$ i 9.

Prima Metis z Buenos Ayres 12,29, ważąc się pomiędzy 19 i 9.

Secunda Metis z Buenos Ayres 14,925, ważąc się pomiędzy 19 i 9.

Tertia Metis owce krajowe z Buenos Ayres 24,02, ważąc się pomiędzy 35 i 12.

Dochodzenia rozciągają się jeszcze na obszerniejszy zakres.

Badania wełny i jedwabiu przez Dra Hermanna Grothe'go.

Przypatrując się częściej wełnie pod mikroskopem, i to włoskom z różnych gatunków wełny, szczególnie wełny gręplowej (krótkiej) i wełny czesankowej, spostrzegamy natychmiast niezaprzeczoną różnicę ich znamion. Włoski (włókna) wełny czesankowej (długiej) mają mniej łuskowatą powierzchowność, aniżeli wełny gręplowej, i w samej rzeczy ilość łusek, jeżeli za pomocą światła uwydatnione nierówności w zewnętrznych pojawach tak nazwać chcemy, i ich działki powiększają się stosownie do liczby kędziorkowych zwijów włosów. Podczas kiedy włosek wełny gręplowej średniej jakości pod mikroskopem charakterystyczny przedstawia okaz, przez który się od innych włókien przędziwa daje stanowczo rozpoznać, osobliwie od włókna jedwabiu, wznieca przeciwnie okaz drobnowidzowy delikatnego włosa mohairowego, porównany z okazem włókna jedwabnego, wielką nawet wątpliwość pod względem ostatniego wykazania różnicy. Niepewność ta wzmaga się stosownie do powiększania się delikatności włosa i zmniejszania się jego kędzierzowatości.

Przy teraźniejszem rozpowszechnieniu wielorakiego użytku delikatniejszych gatunków wełny i wybornych środkach przygotowawczych, które włosowi wełny połysk jedwabiu nadają, coraz trudniej będzie za pomocą dotychczas używanych sposobów włoski wełniane od włókien jedwabiu odróżnić, często nawet niepodobną rzeczą, a jednak muszą władze posiadać pewne sposoby do wykrywania dochodzonych włókien. Dr. Rudolf Weber i autor niniejszego przekonali się o następującym sposobie, jako odpowiednim i przy niejakiej staranności stanowczym.

Gdy włosek wełny nad lampą spirytusową lub w inny sposób rozgrzewamy, zaczyna takowy przy 130° C. żółknąć i z siebie woń węglika siarki, amoniaku i t. d. wydawać. Podczas dalszego rozgrzewania wzmaga się intenzywność farby do koloru złoto- i ciemno-brunatnego. Łuski nabierają o wiele ciemniejszego koloru, niż wnętrze komórkowate. Jedwab nabiera podczas rozgrzewania również żółtego koloru i w pewnem stadium jedwabiu rozgrzanego od rozgrzanej wełny wcale odróżnić nie można. Jednakowoż podczas kiedy wełna już przy 120° do 130° żółknąć zaczyna, ulega jedwab tej zmianie dopiero przy 140° do 145°. Jeżeli się zatem przerwie naraz rozgrzewanie obydwóch włosków (włókien) w naczyniu, będzie można wełnę przy 130° z powodu jej żółtego koloru od jedwabiu odróżnić. Lecz prócz tego przybiera wełna podczas rozgrzewania kształt całkiem charakterystyczny, kiedy zaś przeciwnie jedwab pozostaje stosunkowo bez zmiany.

Jeżeli wełnę i jedwab w rurkę szklaną włożymy i rozgrzewać będziemy, dopóki wełna żółknąć nie zacznie, obracając wciąż rurkę, potem obadwa z rurki wyjmiemy, pomiędzy dwie szklane tabliczki włożymy i pod mikroskopem im się przypatrzymy, okaże nam się włos wełny całkiem pierścieniowato pokręcony w takim kształcie, jakibyśmy w braku trafnego oznaczenia z upierścienieniem glizt porównali, włókno zaś jedwabiu będzie gładko rozciągnięte, nawet bardziej, niż przed działaniem na nie wyższej temperatury. Na obudwóch włóknach (włoskach) wystąpi zarazem owa zwyż wspomniana różnica koloru. Inne nader interesowne zjawisko, które również do rozróżnienia obudwóch włókien (włosków) posłużyć może, powstaje w skutek działania chemicznych czynników.

Gdy względem włókien (włosków) jesteśmy w niepewności, wkładamy je w rozczyn siarczanu miedzi, zwilżywszy je pierw słabo rozczynem kali kaustycznego. Jeżeli włókno (włos) jest wełną, przechodzi natychmiast po wyjęciu z rozczynu miedzi jego jasno-zielone ofarbowanie pod wpływem powietrza w kolor brunatny, co z jedwabiem się nie dzieje. Dodanie do tego kali kaustycznego jest bardzo potrzebne, gdyż inaczej ofarbowanie brunatne, które się na siarczanie miedzi opiera, szczególnie na dokładnie wypranych próbach wełny wcale się nie pokazuje.

Jeżeli do rozpuszczenia wełny w kali kaustycznem przydamy kwasu winnego, a potem jeszcze do tego rozczynu z siarczanu miedzi, gdyż kwas organiczny powstrzymuje osadzenie się soli miedzi przez alkali i tym sposobem sprawia tworzenie się siarczanu miedzi. Jeżeli się cały ten płyn przecedzi, przybiera przeciekły rozczyn kolor ciemno-brunatno-czerwony. Po powtórnem przecedzeniu pozostaje płyn czerwonawo-brunatnie zafarbowany, który przez łagodne rozgrzanie brudno-fioletowy kolor przybiera, lecz podczas ostudzenia znów się na kolor brunatno-czerwony zamienia.

Jeżeli w ten sposób traktujemy jedwab, otrzymujemy

w końcu przepyszny fiołkowy, cokolwiek gęsty, lecz przez przydłuższy czas bezmętny rozczyn. Rozczyn ten nabiera w skutek kwasu siarczanego koloru złoto-żółtego, w skutek kwasu saletrowego bledniejąc, przybierając własność gruntownego połysku, lecz w skutek kwasu winnego, cytrynowego i rozpuszczenia ałunowego traci całkiem farbę, podczas kiedy kwas octowy nadaje rozczynowi temu kolor zielony.

Próbę jedwabiu uskutecznia się z łatwością w ten sposób: Do rozczynu z kali dodaje się cokolwiek kwasu winnego i cokolwiek soli miedzi i gotuje mieszaninę tę lekko. Jeżeli w nią wrzucimy jedwab, przybiera najpierw takowy bezzwłocznie, a potem dopiero cały płyn kolor fiołkowy.

O wyrzynaniu drzew owocowych.

Przez wyrzynanie drzew owocowych dwa głównie cele pragniemy osięgnąć: drzewu nadać dla oka przyjemny i piękny kształt lub też wydobyć z niego rychły, obfity i dobry owoc. Pierwsze jest warunkiem drugiego, gdyż kształtnie i regularnie puszczane drzewo rychlejszy, lepszy i w większej ilości też owoc wydaje, niż zaniedbane i samemu sobie pozostawione, kształt bowiem regularny sprawia równy podział soków, a ten jest jedną z głównych przyczyn płodności i urodzajności. Ponieważ tylko na silnem drzewie dobry owoc urość może, przeto też głównie siły drzewu dodawać trzeba już to przez oględne wyrzynanie lub też, gdzie się potrzeba pokaże, przez podmierzwienie. Przedewszystkiem gołe miejsca drzewa wypełniać się powinny nie tylko dla tego, że tam owoc rość może, lecz głównie z tej przyczyny, że drzewo wprowadza się w pożądaną równowagę, sprzyjającą płodności i urodzajności. Jak na szczególniejszą uwagę i pieczę zasługują młode drzewa częścią, aby w szkółkach im nadany kształt pielęgnować i rozwijać, częścią też, aby je uczynić urodzajnemi, tak też z drugiej strony starych zaniedbywać nie trzeba. Tutaj wszystkie suche, chore i w wegetacyi przytłumione gałęzie odejmować wypada, i im regularniej i przezorniej to się dzieje, tem dłużej stare drzewo przy życiu i w płodności utrzymać można. Jeżeli drzewo jest zaniedbane, natenczas owocu dobrze wykształconego nie wydaje i musi być odmłodzone. Potrzebę odmłodzenia drzewa pokazują odmłodki czyli wilki, wyrastające u gruszy i jabłoni w koronie, u pestkowców zaś, jak śliwy, wiśni i t. p. w korzeniach, z których pierwsze do utworzenia nowego drzewa użyte, drugie zaś starannie niszczone być muszą.

Odmładzanie grusz i jabłoni zrządza się odcięciem całkowitem konarów schorzałych i przykróceniem silnych i zdrowych, bacząc przytem na to, aby drzewa nie połupać i kory nie pooddzierać, a odrzynać je tuż przy pniu lub głównej gałęzi, gładząc ostrym nożem powierzchnią cięcia i pociągając ją żywicą lub woskiem do tego osobno sporządzonym. U pestkowców starych i grubych gałęzi ani obrzynać, ani przykracać nie można, gdyż drzewo całe zaraz łatwo umiera; tutaj trzeba się raczej ograniczyć na wyrznięciu tylko najgorszych i już nieżywych części, uważając przytem na powyżej podane reguły.

Wyrznięcie każdego rodzaju wywiera na rozwój i wzrost drzewa wpływ znaczny, który tem jest silniejszy, im więcej drzewa się wyrznęło, t. j., im konary były grubsze, silniejsze lub dłuższe. Wpływ ten okazuje się zaraz na pniu, konarze lub gałęzi bezpośrednio niżej położonej w ten sposób, iż oka wypuszczają i tworzą drzewo, gdy bez wyrznięcia tylko liście dają, konar lub gałąź przykrócona grubieje, a gałęzie poboczne wzmacniają się i potężnieją.

Przez przykrócenie części, tylko drzewo jałowe dających, budzi się poniżej położone oka, które dają drzewo owoc rodzące; przez przykrócenie zaś gałęzi grubszej wzmacnia się niżej będące drzewo owoc rodzące i owoc jest obfitszy i lepiej wykształcony. Aby pomnożyć oka owocowe, skuteczną jest także rzeczą grubsze i znaczniejsze latorośle odrzynać, co taki wpływ wywiera, jak wyrzynanie w ogólności, a wykonywa się to najkorzystniej w czasie od końca maja aż do Św. Jana. Przełupanie kory pod gałęzią zmniejsza dopływ soków do niej, nad gałęzią zaś powiększa go. Jeżeli się zaś kawałek kory $1/8$ cala szerokości wyjmie, wtedy skutek jest jeszcze silniejszy. Pierwszego używa się wtenczas, gdy chodzi o to, aby wzrost drzewa jałowego zmniejszyć, a spowodować rośnienie drzewa owoc dającego; drugiego zaś, aby drzewu owoc rodzącemu więcej pożywienia doprowadzić, i aby owoc lepiej się wykształcił. Cięcie podobne nad okiem śpiącem rozbudza takowe i powoduje wypuszczanie i rośnienie. Przez podnoszenie poziomych i owisłych gałęzi zwiększa się dopływ soków, a przez to wzmacnia się wegetacyą i pomnaża wzrost, przeciwnie przez spuszczanie pomniejsza go się i tłumi wegetacyą. W ogólności wegetacyą drzewa trzeba zwiększyć, skoro jest za słaba, aby oka owocowe wydawać mogło, przytłumić zaś, jeżeli się za wiele drzewa jałowego tworzy. Ztąd więc główna reguła wynika, iż gatunki mocno i na silnej ziemi wegetujące, więcej trzeba wyrzynać, przeciwnie zaś u drzew słabych i na ziemi chudej rosnących wegetacyą zwiększęć i wyrzynania tylko umiarkowanie używać wypada. Niektóre gatunki, mianowicie grusze, które dużo urodzajnego drzewa wydają, rodzą na starych gałęziach zły owoc, dla tego dużo ich wyrzynać trzeba, aby drzewo zmusić do wydawania młodych urodzajnych części.

KORESPONDENCYE REDAKCYI.

Mileszewy dn. 20 marca 1865 r.

Szanowny Redaktorze!

W Chełmnie, w drukarni „Nadwiślanina“ i „Przyjaciela Ludu“ wyszły codopiero razem w jednej książeczce moje trzy nauki dla włościańskich gospodarzy:

O płodozmianie,
O nawozach,
O uprawie roli,

do których dodałem teraz jeszcze wstęp, odnoszący się do naszego gospodarstwa narodowego ze stanowiska włościańskiego gospodarza. Ponieważ wszystkie trzy nauki, umieszczane z kolei w Kalendarzu Przyjaciela Ludu, przychylny sąd w publiczności znalazły, postanowiłem zgotować popularne wydanie, aby wszystkie trzy razem, jako jedna całość czysto-gospodarcza, mogły się przecisnąć do wszystkich strzech włościańskich gospodarzy i tam propagować lepsze gospodarstwo. Tę cichą naukę bez demonstracyi uważam za najwłaściwszą u włościańskich gospodarzy. To przekonanie przewodniczyło mi już, kiedym przed 12 laty pisał mojego „Gospodarza“; a, nawiasem mówiąc, jestem i dziś ze względu na nasze powiatowe towarzystwa agronomiczne tego zdania, że w nich gospodarz włościański nie jest potrzebny, choć mu przystępu do nich wzbraniać nie należy, ale że raczej trzeba za staraniem towarzystwa powiatowego obdarzyć go książkami pouczającemi, zaglądać do jego gospodarstwa, wesprzeć radą i czynem i osięgnąć nareszcie to, aby się zawięzywały lokalne towarzystwa agronomiczne włościańskich gospodarzy; tu miejsce dla włościańskiego gospodarza i tu szczyt naszych starań ze względu na niego.

Ponieważ nie biorę żadnego honoraryum od wydawcy za tę nową książeczkę, aby mogła być tanią, a przez taniość tem popularniejszą, mogę tem śmielej prosić Szanownego Redaktora, abyś przez swój organ polecić ją raczył publiczności.*)

Wydawca ustanowił cenę z oprawą na 6 sgr za egzemplarz i wydrukował, jak mi donosił, cztery tysiące egzemplarzy; mnie się zdaje, że dosyć byłoby okrągły złoty polski. Położyłem wydawcy wyraźny warunek, że, pragnąc popularnego wydania ze wszech miar, nie daję mu wyłącznego wydawnictwa; jeżli więc cena przez niego postawiona przy licznym rozchodzie tej książeczki będzie się wydawać zbyt wysoką, nie wątpię, że ją zniży w miarę rozkupu.

Dołączam wyraz etc.

Ignacy Łyskowski.

*) Będzie staraniem naszem w osobnym artykule zadosyć uczynić wezwaniu Szanownego naszego Współpracownika. Red.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.